ENEGATE
スマートELセンサー 設置マニュアル

EEM-W2S11（単相３線式　100V-対応CT30A・60A・120A・250A・500A）
EEM-W3S11(三相３線式　200V-対応CT30A・60A・120A・250A・500A)
EEM-W4S11(三相３線式　110V-5A)

１．安全上の注意

「スマートELセンサー（以下SEL）」をお使いになる際、人への危害と財産の損害を未然に防ぎ、安全に正しくご使用いただくために、重要な事項を記載していますので必ずお読みいただき、本マニュアルは必ず手元に保管いただけますようお願いします。

※表示内容を無視して誤った使い方をしたときに生じる危害や損害の程度を次の表示で区分し、説明しています。

(!)は強制、 ⃠ は禁止を表しています

⚠警告	(!)	必ず屋内に設置してください。 本センサは屋内専用です。屋外に設置されると感電、火災や故障につながります。
	(!)	本体前面保護カバーは必ず取り付けてください。 感電防止のため、本体全面保護カバーを確実に取り付けてください。
	(!)	定格の範囲内でご使用ください。 定格の範囲内でご使用ください。発熱による火災や故障、誤計量につながります。
	(!)	端子ネジは確実に閉めてください。 締め付けが緩いと、発熱による火災/焼損につながります。
	⃠	活線作業はしないでください。 感電、電気火災、火災発生につながります。
	⃠	分解や改造をしないで下さい。 火災、感電や故障につながります。
	⃠	風呂場等湿気の多い場所や直接湯気がかかる場所には設置しないでください。 内部に水が浸入した場合、火災、感電や故障につながります。
	⃠	通電中、電線の裸部、接続端子には触れないでください。 感電、電気火災につながります。
	⃠	ステータス表示LEDが消灯していても電線の裸部、接続端子には触れないでください。 本センサは電圧が定格電圧の約90%以下に低下した場合、ステータス表示LEDが消灯する場合があります。 ステータス表示LEDが消灯しても回路に電圧が残っている場合がありますので、感電、電気火災につながります。

⚠注意	(!)	取引、証明用としてし使用しないでください。 お使いになると計量法違反となります。 (計量法172条: 六ヶ月以下の懲役もしくは50万円以下の罰金に処し、またはこれを併科する。
	(!)	廃棄する場合は産業廃棄物として処分してください。またその地方自治体の処分方法に合わせて処分して下さい
	⃠	下記の環境でのご使用は避けてください。センサ故障は性能・寿命低下を招きます。 ・周辺温度　-10～+40℃の範囲を超える場所 ・周囲湿度　90%RHを超える場所及び結露する場所 ・その他　腐食性ガス、有毒ガス、強電界、強磁界、塵、塩分、油、水滴のある場所 ノイズ、サージ、振動衝撃の多い場所
	⃠	設置の際や運搬の際に、装置に大きな振動や無理な力をかけないでください。 センサ破損や故障につながります。
	⃠	設置の際に、静電気が本センサに印加されないように注意してください。
	⃠	特定小電力無線（429MHz帯）を使用しています。同じ周波数帯を使用する機器や医療・産業・化学用機器の周辺では使用しないでください。また、通信上のトラフィックや電波の干渉発生により通信できなくなったり、遅くなったりすることがあります。あらかじめご了承ください。

２．ご使用の前に

（定格の確認）
●相線式、定格電圧、定格電流に間違いがないかセンサー本体の銘板や第７項「CTの種類」、設置工事図面を基に確認してください。

（製品の確認）

●本体	（取付け金具、取付用ネジ2本含む）	1台
●専用CT	（クランプ型　電流容量をご確認ください。）	2個/1式
●専用ケーブル	（ご指定長さを確認してください。）	1本
●設置マニュアル (本書)		1部

（外観の確認）
外観にひび、割れなどの損傷がある場合は使用しないでください。落下などの衝撃を受けた製品は使用しないでください。
（損傷していた場合、短絡、発熱による損傷、計量異常などの原因になります）

３．設置準備

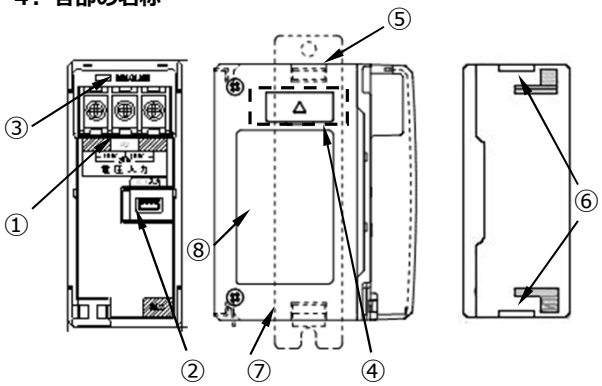
本製品を設置する前に設置場所、ケーブルルート、その他計測に必要な機器類の準備をお済ませください。

・取り付け場所の確定。また、本製品と専用ＣＴ間には専用ケーブルが必要です。
・計測に必要な機器のセッテイング。（無線登録については第５項以降を参照ください）

（設置に必要な材料）

・電圧入力用ケーブル　ＩＶ線1.25sq以上
・取り付けネジ
・インシュロック
・保護カバー、ケース等
・DINレールへ取付ける場合、DINレール及び取付用ソケットが必要です
（パナソニック電工製WR3990をご利用ください）
・本製品は屋内用です。屋外に取り付ける場合は国内規格・基準に基づいた施工材料を使用してください。

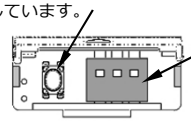
４．各部の名称



（正面）　（左側面）　（背面）

①	電圧入力用端子	⑤	取付金具凹部（左側面）
②	ＣＴコネクタ差込部	⑥	取付金具凹部（背面）
③	ＬＥＤ表示部	⑦	取付金具
④	スイッチカバー	⑧	機器番号記載部

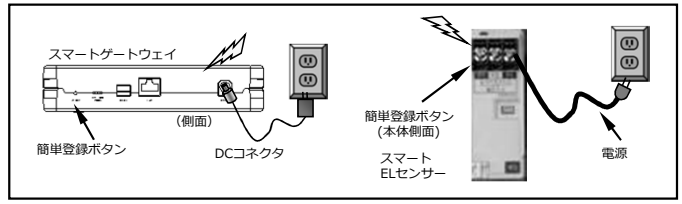
※スイッチカバー内に「簡単登録ボタン」と「定格電流設定用ディップスイッチ」を格納しています。



④部のスイッチカバー内

５．スマートゲートウェイ（SGW）とSELの簡易登録

この手順は、簡易的に機器を登録する作業です。本来の設置方法ではありません。
本製品の設置方法につきましては、本書、第6項を参照いただけますようお願いいたします。



※上図に記載されている電源は本製品とスマートゲートウェイ間において、事前登録をする際に配線するイメージ図です。

手順1　（単相3線式の場合）
パソコンとＳＧW間をＬＡＮケーブルで接続し、SGWの計器設定画面を表示させ、ＳＥＬとの登録待ち状態にします。（計器設定画面の表示方法は、SGW本体に付属している「スマートゲートウェイ　TWS-1M　取扱説明書にある　”スマートゲートウェイを接続しましょう”を参照ください。）

手順2
SELに電源を供給する為、AC100VをSELの電圧入力用端子（P1,P2）に接続します。電源供給後、SEL本体表面の左上にある表示ランプが橙色で点滅します。
SGWの側面にある簡単登録ボタンを押すとＳＧW本体の「STATUS」ランプが点滅します(30秒間)。
続いてSEL本体のスイッチカバー内にある簡単登録ボタンを3秒間押します。

手順3
ＳＥＬのLED表示部が橙点滅から緑点灯に変わります。パソコンで表示されている計器設定画面に、新たに登録するＳＥＬの機器番号が表示されれば設定完了です。
電源を切ってください。引き続きＳＥＬを登録する場合は配線を変更してください。
ＳＥＬの設定は1台ずつ行います。複数台設定される場合は上記手順２～３を繰り返してください。
（注1)停電状態ではSEＬのデータは収集されません。再度、収集を開始する場合はＳＥＬへの給電を再開するとＳＧWとの通信を再確立し停電前の計測値からデータ収集します。
（注2）三相3線式(200V)の場合はP1-P2に200Vを印加する必要があります。

６．設置（標準工事）

⚠
・本製品の取付は電気工事士などの資格者が実施してください。
・CT取り付けの際は近傍に高電圧回路がありますので十分ご注意ください。
・活線状態での本体へのCT取付は本体への電圧が印加された状態で実施してください。本体が破損する場合があります。
・電圧入力については接続相に合わせ、注意して取り付けてください。
・電波干渉が起きるような場所、電波疎通の悪い場所への設置は避けてください。
また、計測機器間は15mm程度以上、離して設置してください。

手順１
はじめに、当該回路が無充電であることを確認してください。

手順２
取付前に必ず設置するCTと本体の定格電流設定との組合せ設定を確認してください。

手順３
同梱されている取付金具を本体上下部にある凹部にきっちりとはめ込んだ状態で、取付け位置の確認を行ってください。取付け姿勢には2通りの方法がありますので設置状況に応じて取付けてください。（取付参考図を参照ください）
DINレール取付用ソケット(WR3990)利用時においても上記と同様に施工ください。
また、複数台設置の場合は各計測器間の密着取付はしないでください。設置スペースにも十分余裕を持って施工してください。

手順４
取付金具を本製品より一旦取り外し、取付金具を設置箇所へ取付け、本製品を固定してください。

手順５
　ＣＴ専用ケーブルをＣＴコネクタ部同士を取り付けます。(赤－黄は1相、青－緑は3相用に合わせてください）計測対象となる回路に専用CTを取り付けます。
CTの相線や取付方向に注意して下さい。

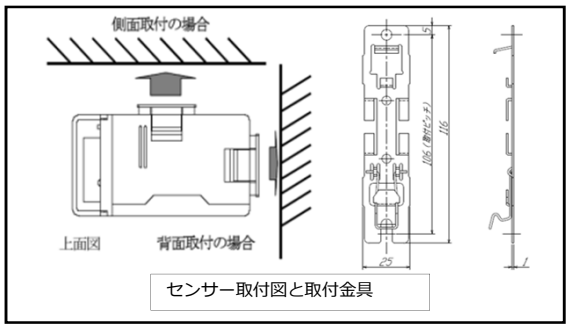
手順６
　本製品の前カバーを取り外し、ＣＴ専用ケーブルのコネクタをＳＥＬ本体のCTコネクタ差込部に差し込みます。コネクタの取付には十分注意をしてください。

手順７
　計測対象となるブレーカ(二次側)より電圧要素を取り出し、電圧入力用端子台のP1,P2,P3に相線を間違えないように接続します。また、SELの計測用保護ブレーカの設置を推奨いたします。

手順８
本製品のケーブル接続部のネジ増し締め(締付トルク0.4~0.5N・m)、コネクタの取付け、ＣＴクランプ部の取付け・はめ込み具合の再確認を行い前面カバーを取付けて下さい。

手順９
周辺機器および負荷に十分注意して、対象となる負荷開閉器および電圧入力用ブレーカを投入ください。

手順１０
本製品のLED表示部を見て状態を確認をしてください。第10項のLEDによる状態表示表を参考にしてください。
　万が一、不備等がある場合は無線登録確認や取付方法などの再確認してください。異常時表示や、故障等と考えられる場合は代理店または当社までご連絡ください。



センサー取付図と取付金具

７．CTの種類

種別	定格電流（A）	定格周波数	型式	CT窓径
クランプ式	5//60/120	50/60Hz	CTL-16-CLS38	16mmφ
	250		CTL-24-CLS19	24mmφ
	500		CTL-36-CLS12	36mmφ

８．定格電流設定（必須）

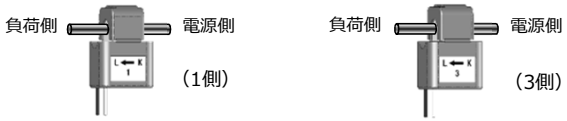
　定格電流の設定を、本体左側面のスイッチカバー内に設けた定格電流設定スイッチにより操作できます。
　接続するＣＴを必ず下表の定格電流設定に合わして下さい。誤って設定した場合の動作は保証対象外となります。
　また、三相110V-5A（変成器付）の場合、本スイッチはありませんので設定をする必要はありません。

表 １　定格電流設定スイッチ（単相、三相式）

設定	定格電流	設定	定格電流
	500A（工場出荷時設定）		250A
	120A		60A
	30A		

（※120ACT利用時のみ負荷に合わせて30Aおよび60Aに切替え可能です。）

９．CT取付方向について



（参考）　CTの取り付け

専用CTは、センサに接続している電圧線と同じ相およびCTに明記している電流方向シールに従って、正しく電線に取り付けてください.

ここがポイント！
⚠ CTの極性方向を間違えると誤った計量になります。

(注)定格電流が変更された場合、センサー内部で保持している計量内部カウンターはリセットされます。ご注意ください。

１０．LEDによる状態表示表

	LED表示
電圧印加時	橙点滅
正常時	緑点灯
受信時	緑点滅
異常時	赤点滅

１１．保守・点検

ⓘ 端子部を確認する場合は必ず無電圧状態で点検してください。

ⓘ 電気の専門知識や技術を有する人が行なってください。

本センサーを正しくお使いいただくために、下記の保守･点検を定期的に行なってください。
・ごみ、埃等が端子部に付着していないか。
・外周部にひび、割れなどの破損がないか。
・接続端子などに発熱、変色はしていないか。
・異常音、異常臭がないかなど。

１２．ご使用に対しての承諾事項

■保証内容
①保証期間
　本製品の保証期間は、当社または代理店等からご購入、もしくは指定場所に納入後１年間とさせていただきます。
②保証範囲
　上記保証期間中に当社側の責により本製品に故障が生じた場合は、代替品の提供または故障品の修理を、本製品の購入場所において無償で実施させて頂きます。この際、無断で商品を破棄することのないようお願いします。
　故障の原因が次に該当する場合は、この保証範囲外です。
a)本装置マニュアルに記載されている以外の条件、環境、取り扱い又はご使用された場合。
b)電波干渉、送受信レベルの衰弱等による不通状態。
c)本製品以外の原因の場合。
d)本製品の改造または当社以外での修理による場合。
e)本製品本来の使い方以外の使用による場合。
f)当社出荷当時の技術水準では予見できなかった場合。
g)天災、その他災害など当社側の責ではない原因による場合。
　なお、この保証は、本製品単体の保証を意味するものであり、本製品の故障により誘発される損害は保証対象から除かれるものとします。
■責任の制限
①商品の不適切な使用に伴う損害については、到着からの期間、使用期間に関わらず当社では一切の責を負いません。
②補償の範囲は当該取引の金額を限度とし、過去に遡っての補償を行うことはいたしません。

１３．仕様

	スマートELセンサー		
型式	EEM-W2S11	EEM-W3S11	EEM-W4S11
相線式	単相3線式	三相3線式	
電圧	100V	200V	110V
周波数	50/60Hz		
対応CT	分割型		
	30A/60A/120A/250A/500A（120A以下は兼用）		5A
性能保証動作電圧	定格電圧±10%		
計測電流範囲	定格電流5%～100%		
計測精度	力率1　定格電流の5%～100%にて±3%		
外形寸法（センサ本体）	W40×H95×D75(mm)		
質量（センサ本体）	約0.22(kg)		
取付方式	背面取付及び側面取付（付属品の取付金具を使用）		
無線の種類	特定小電力無線　429MHz帯		
停電補償	・順方向積算電力量 ・通信用アドレス ・動作設定（表示初期設定、通信設定）		
耐電圧及び絶縁抵抗	区別	耐電圧	絶縁抵抗
	電圧入力端子一括とケース間	AC1,500(V)	5MΩ以上（DC500V）
	電圧入力端子一括と通信信号入力端子一括間		
	通信信号入力端子とケース間		
消費電力 ※通信状態にて測定	2.0W		3.0VA
動作環境	温度 0～40℃ 湿度 90%未満(結露なきこと)		

１４．お問い合わせ先

株式会社エネゲート

本社　〒531-0077　大阪市北区大淀北1丁目6番110号
URL:http://www.enegate.co.jp
E-mail:hp_mail_smarteco@enegate.co.jp

※本書の内容については、将来予告なしに変更することがあります。

2014.11